EFEITOS DO TREINAMENTO FISICO NA ÁGUA NA CAPACIDADE FUNCIONAL DE ADOLESCENTES COM CARDIOPATIA CONGÊNITA: ESTUDO PILOTO

Autor(res)

Josiane Marques Felcar
Samuel Rodrigues Vieira Dos Santos
Guilherme Hideaki Higuchi
Marcia Thomson
Cézar Eumann Mesas
Maria Julia Souza Da Silva
Maria Eduarda Souza Da Silva
Karina Massari Parra Sato

Categoria do Trabalho

Trabalho Acadêmico

Instituição

UEL - UNIVERSIDADE ESTADUAL DE LONDRINA

Introdução

A Cardiopatia congênita (CC) é qualquer alteração na anatomia do coração e de seus vasos sanguíneos que está presente desde o nascimento e ocorre durante o desenvolvimento embrionário. No Brasil, 28.900 crianças nascem com CC por ano (1% do total de nascimentos), das quais cerca de 80% necessitam de cirurgia cardíaca ao longo da vida(1).

Devido aos grandes avanços nos cuidados médicos e cirúrgicos, o prognóstico melhorou e a sobrevida dessas crianças aumentou nas últimas décadas. Embora os benefícios da atividade física (AF) e do exercício sejam bem reconhecidos no tratamento de doenças crônicas, o papel terapêutico do exercício para a população com CC tem sido pouco estudado e pouco reconhecido. É comum pacientes com CC, serem mais inativos devido a superproteção parental e preocupações com a segurança , esta abordagem contribui para o aumento de risco de obesidade e inatividade física. Pessoas com CC não suficientemente ativas geram a perca dos benefícios associados, como aumento da atividade cardiorrespiratória e aptidão física. Também podem apresentar disfunção pulmonar, frequentemente relacionadas à cirurgias cardiotorácicas prévias como esternotomias ou toracotomias, resultando em redução dos volumes pulmonares, e em casos específicas, como na circulação de Fontan, a redução do fluxo sanguíneo pulmonar se correlaciona a limitações ventilatórias e prejuízo da capacidade funcional. O treinamento físico é uma terapia potente para melhorar o bem-estar e a aptidão cardiorrespiratória, consequentemente promover melhor prognóstico(2).

Alguns poucos estudos estão disponíveis em relação ao treinamento físico em adolescentes com CC, sendo estes principalmente no solo. Sendo assim, existe a necessidade de estudos sobre a influência do treinamento físico no ambiente aquático, nas condições físico-funcionais desses adolescentes. Podendo permitir melhor cuidado cardiovascular desses adolescentes, contribuindo para promoção da saúde e melhora da qualidade de vida.

Objetivo

Analisar os efeitos de um treinamento físico na água em desfechos funcionais, função pulmonar e capacidade de exercício, em adolescentes com CC.

Material e Métodos

Estudo longitudinal, os critérios de inclusão foram adolescentes entre 13 e 18 anos, ambos os sexos, com diagnóstico médico de CC e histórico de cirurgia cardíaca. Os critérios de exclusão foram arritmias moderadas a graves, uso de marcapasso, não completar as avaliações e tratamentos propostos. Foi realizado inicialmente o teste ergométrico por um médico cardiologista para avaliar a tolerância ao exercício físico e obtenção da frequência cardíaca (FC) máxima, e o teste de uma repetição máxima (1RM) dos músculos bíceps e tríceps braquiais e quadríceps femoral para prescrição do treinamento.
Foi avaliada a função pulmonar pela espirometria simples. As variáveis analisadas foram a capacidade vital forçada (CVF), volume expiratório forçado no primeiro segundo (VEF1), relação VEF1/CVF e fluxo expiratório forçado no intervalo 25-75% da CVF (FEF25-75%)(3). A capacidade de exercício foi avaliada por meio do teste de caminhada de 6 minutos (TC6min), conforme as diretrizes da American Thoracic Society e European Respiratory Society(4). Os pacientes foram orientados a caminhar a maior distância e velocidade possíveis no intervalo de tempo de seis minutos(5). As avaliações foram realizadas pré e pós-intervenção.
O treinamento físico na água, foi realizado por 12 semanas, duas vezes por semana, composto por cinco minutos de aquecimento, 20-30 minutos de exercícios aeróbicos na bicicleta e caminhada, com progressão pela FC máxima e mantendo sensação de dispneia e fadiga entre 4 e 6 pela escala de Borg modificada. Em seguida, 15 minutos de treinamento resistido, dos músculos bíceps e tríceps braquiais e quadríceps femoral, com progressão da carga de acordo com o teste de 1RM. Por fim, 10 minutos de resfriamento com alongamentos musculares.
A distribuição dos dados foi analisada pelo teste de Shapiro-Wilk e na análise pré e pós-intervenção foi utilizado o teste T para amostras pareadas. A análise foi realizada no programa SPSS e a significância estatística adotada foi $P<0,05$.

Resultados e Discussão

Foram avaliados dois adolescentes com CC, paciente P.C.C com idade de 17 anos (sexo masculino) e paciente C.M.T com 15 anos (sexo feminino), diagnósticos de pós-operatório de homoenxerto pulmonar e pós-operatório de Comunicação interatrial, respectivamente. Quando comparado o pré/pós treinamento físico, nas variáveis da espirometria, a CVF no paciente P.C.C foi 5,20 (100% predito) / 5,33 (101% predito) e C.M.T 3,79 (114% predito) / 3,85 (116% predito) (P=0,225); no VEF1, P.C.C 4,71 (99% predito) / 4,55 (95% predito) e C.M.T 3,33 (109% predito) / 3,36 (111% predito) (P=0,618); a relação VEF1/CVF de P.C.C foi 90,6 (96% predito) / 85,4 (91% predito) e C.M.T 87,9 (91% predito) / 87,30 (90% predito) (P=0,427); no FEF25-75%, P.C.C foi 6,23 (111% predito) / 5,12 (90% predito) e C.M.T 3,79 (101% predito) / 3,68 (98% predito) (P=0,437).
No TC6min, P.C.C percorreu inicialmente 541 metros (83% predito), evoluindo para 614 metros (94% predito) e a paciente C.M.T 660 metros (111% predito) inicialmente e 687 metros (116% predito) na avaliação final (P=0,274).
O propósito de um programa de reabilitação cardíaca pediátrica se baseia em aumentar a capacidade funcional da criança, melhorar a composição corporal, melhorar qualidade de vida e aumentar a atividade física, fazendo com que a criança pratique um estilo de vida mais saudável (6). O atual não estudo não apresentou diferença significativa nas variáveis funcionais, muito provavelmente pelo pequeno número da amostra. Entretanto, este é um estudo piloto e mais pacientes serão incluídos.

Conclusão

O atual estudo concluiu que os adolescentes com CC não apresentaram diferença na capacidade de exercício e na função pulmonar, quando avaliados por meio do TC6min e espirometria, respectivamente, após treinamento físico em ambiente aquático. Há necessidade de estudos com maior número amostral.

Referências

1. Lopes SAVDA, Guimarães ICB, Costa SFO, Acosta AX, Sandes KA, Mendes CMC. Mortality for Critical Congenital Heart Diseases and Associated Risk Factors in Newborns. A Cohort Study. Arq Bras Cardiol. 2018;111(5):666-73.
2. Tran D, Maiorana A, Ayer J, Lubans DR, Davis GM, Celermajer DS, et al. Recommendations for exercise in adolescents and adults with congenital heart disease. Prog Cardiovasc Dis. 2020 May 1;63(3):350-66.
3. Pereira CADC, Sato T, Rodrigues SC. New reference values for forced spirometry in white adults in Brazil. J Bras Pneumol. 2007;33(4):397-406.
4. Holland AE, Spruit MA, Troosters T, Puhan MA, Pepin V, Saey D, et al. An official European respiratory society/American thoracic society technical standard: Field walking tests in chronic respiratory disease. Eur Respir J. 2014;44(6):1428-46.
5. Iwama AM, Andrade GN, Shima P, Tanni SE, Godoy I, Dourado VZ. The six-minute walk test and body weight-walk distance product in healthy Brazilian subjects. Brazilian J Med Biol Res. 2009;42(11):1080–5.
6. Rosa D, Porto M, Ourique P, Mereb N, Silva D, Fonseca J, et al. Reabilitação cardiorrespiratória em crianças: uma revisão da literatura. Assobrafir Ciência. 2014;5(2):47-57.